

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Masahiro SHIOJI

Serial No.: Not Yet Assigned

Filed: March 24, 1999

For: DIGITAL CAMERA

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

March 24, 1999

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 10-077448, filed March 25, 1998

Japanese Appln. No. 11-023632, filed February 1, 1999

In support of this claim, the requisite certified copies of said original foreign applications are filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said document.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI
McLELAND & NAUGHTON



William G. Kratz, Jr.
Reg. No. 22,631

Atty. Docket No.: 990306
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
WGK/tmb

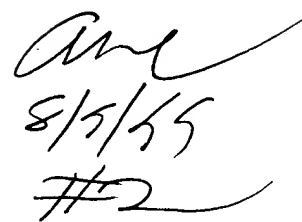
PATENT

jc525 U.S. PTO

09/274771



03/24/99



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS25 U.S. PTO

09/274771



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 3月25日
March 25, 1998

願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第077448号
Pat. Appln. No. 10-077448

願 人
Applicant(s):

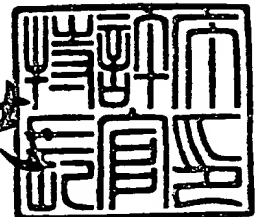
三洋電機株式会社
Sanyo Electric Co., Ltd.

1999年 1月22日
January 22, 1999

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伊佐山 建志

Takeshi Isayama



出証番号 出証特平11-3001093

Shutsu-sho-No. Shutsu-sho-toku-hei 11-3001093

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC525 U.S. PTO
09/274771
03/24/99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 3月25日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第077448号

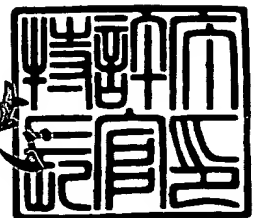
出 願 人
Applicant(s):

三洋電機株式会社

1999年 1月22日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山 建 志



出証番号 出証特平11-3001093

【書類名】 特許願

【整理番号】 1980160

【提出日】 平成10年 3月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11C 7/00

【発明の名称】 デジタルカメラ

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

 【氏名】 塩路 昌宏

【特許出願人】

 【識別番号】 000001889

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

 【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100064746

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

 【識別番号】 100085132

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100091409

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊藤 英彦

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102437

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体の画像を一枚ずつ撮影する通常撮影モードと、被写体の画像を連続的に撮影する連写撮影モードと、前記通常撮影モードで撮影された画像を再生する通常撮影画像再生モードと、前記連写撮影モードで撮影された画像を再生する連写撮影画像再生モードとを有するデジタルカメラであって、

画像を記憶するための記憶手段、

画像を表示するための画像表示手段、

前記通常撮影モード時に撮影された各画像を前記記憶手段に格納する第 1 の書込手段、

前記連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して前記記憶手段に格納する第 2 の書込手段、

前記通常撮影画像再生モード時に、前記記憶手段に格納された画像のうちの所望の画像を選択するための第 1 の選択手段、

前記連写撮影画像再生モード時に、前記記憶手段に格納された画像グループのうちの所望の画像グループと、その画像グループに属する複数の画像のうちの所望の画像とを選択するための第 2 の選択手段、および

前記第 1 および第 2 の選択手段で選択された画像を前記記憶手段から取出して前記画像表示手段に与える第 1 の読出手段を備える、デジタルカメラ。

【請求項 2】 前記第 2 の書込手段は、さらに、各画像の縮小画像を作成して各画像とともに前記記憶手段に格納し、

さらに、前記連写撮影画像再生モード時に、前記記憶手段に格納された各画像グループの先頭画像の縮小画像のうちの予め定められた数の縮小画像を選択するための第 3 の選択手段、および

前記第 3 の選択手段で選択された予め定められた数の縮小画像を前記記憶手段から読出し、前記予め定められた数の縮小画像から 1 画面分の画像を作成して前記画像表示手段に与える第 2 の読出手段を備え、

前記第 2 の選択手段は、前記画像表示手段に表示された予め定められた数の縮

小画像から所望の縮小画像を選択することによって前記画像グループを選択する、請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】 前記デジタルカメラは、

さらに、選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードを有し、

前記連続再生モード時に、前記第 2 の選択手段で選択された画像グループに属する複数の画像を前記記憶手段から取出して前記画像表示手段に順次与える第 3 の読出手段を備える、請求項 1 または請求項 2 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の移動を行なう移動モードを有し、

前記移動モード時に、前記第 2 の選択手段で選択された画像をその画像が属する画像グループから抜き出して、前記通常撮影モード時に撮影された画像として前記記憶手段に格納する移動手段を備える、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 5】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の複写を行なう複写モードを有し、

前記複写モード時に、前記第 2 の選択手段で選択された画像の複製画像を作成し、その複製画像を前記通常撮影モード時に撮影された画像として前記記憶手段に格納する複写手段を備える、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 6】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の消去を行なう画像消去モードと、画像グループの消去を行なう画像グループ消去モードとを有し、

前記画像消去モード時に、前記記憶手段に格納された画像のうちの前記第 1 および第 2 の選択手段で選択された画像を消去する第 1 の消去手段、および

前記画像グループ消去モード時に、前記記憶手段に格納された画像グループのうちの前記第 2 の選択手段で選択された画像グループを消去する第 2 の消去手段を備える、請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はデジタルカメラに関し、特に、被写体の画像を一枚ずつ撮影する通常撮影モードと、被写体の画像を連続的に撮影する連写撮影モードと、通常撮影モードで撮影された画像を再生する通常撮影画像再生モードと、連写撮影モードで撮影された画像を再生する連写撮影画像再生モードとを有するデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、デジタルカメラには、被写体の静止画像を一枚ずつ撮影する通常撮影モード（静止画一枚撮影モード）と、被写体の静止画像を一定周期で連続的に撮影する連写撮影モードとが設けられている。撮影された画像は、撮影順に内蔵の画像メモリに格納される。再生モード時は、画像メモリから読出された画像が液晶ディスプレイ（以下、LCDと称す）に表示される。再生した画像から所望の画像を選択してプリントサービスに依頼すれば、写真状の印刷物が得られる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のデジタルカメラでは、連写撮影モードで撮影された複数の画像が各連写撮影ごとにグループ化されておらず、通常撮影モードで撮影された画像と同様に撮影順に画像メモリに格納されていたので、プリントサービスに印刷を依頼する際に所望の画像を選択するにも画像の検索が容易でなかった。

【0004】

それゆえに、この発明の主たる目的は、画像の検索を容易に行なうことが可能なデジタルカメラを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、被写体の画像を一枚ずつ撮影する通常撮影モードと、被写体の画像を連続的に撮影する連写撮影モードと、通常撮影モードで撮影された画像を再生する通常撮影画像再生モードと、連写撮影モードで撮影された画像

を再生する連写撮影画像再生モードとを有するデジタルカメラであって、記憶手段、画像表示手段、第 1 の書込手段、第 2 の書込手段、第 1 の選択手段、第 2 の選択手段、および第 1 の読出手段を備える。記憶手段は、画像を記憶する。画像表示手段は、画像を表示する。第 1 の書込手段は、通常撮影モード時に撮影された各画像を記憶手段に格納する。第 2 の書込手段は、連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して記憶手段に格納する。第 1 の選択手段は、通常撮影画像再生モード時に、記憶手段に格納された画像のうちの所望の画像を選択する。第 2 の選択手段は、連写撮影画像再生モード時に、記憶手段に格納された画像グループのうちの所望の画像グループと、その画像グループに属する複数の画像のうちの所望の画像とを選択する。第 1 の読出手段は、第 1 および第 2 の選択手段で選択された画像を記憶手段から取出して画像表示手段に与える。

【0006】

請求項 2 に係る発明では、請求項 1 に係る発明の第 2 の書込手段は、さらに、各画像の縮小画像を作成して各画像とともに記憶手段に格納する。デジタルカメラは、さらに、第 3 の選択手段および第 2 の読出手段を備える。第 3 の選択手段は、連写撮影画像再生モード時に、記憶手段に格納された各画像グループの先頭画像の縮小画像のうちの予め定められた数の縮小画像を選択する。第 2 の読出手段は、第 3 の選択手段で選択された予め定められた数の縮小画像を記憶手段から読出し、予め定められた数の縮小画像から 1 画面分の画像を作成して画像表示手段に与える。第 2 の選択手段は、画像表示手段に表示された予め定められた数の縮小画像から所望の縮小画像を選択することによって画像グループを選択する。

【0007】

請求項 3 に係る発明では、請求項 1 または 2 に係る発明のデジタルカメラは、さらに、選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードを有し、第 3 の読出手段を備える。第 3 の読出手段は、連続再生モード時に、第 2 の選択手段で選択された画像グループに属する複数の画像を記憶手段から取出して画像表示手段に順次与える。

【0008】

請求項4に係る発明では、請求項1から3のいずれかに係る発明のデジタルカメラは、さらに、画像の移動を行なう移動モードを有し、移動手段を備える。移動手段は、移動モード時に、第2の選択手段で選択された画像をその画像が属する画像グループから抜き出して、通常撮影モード時に撮影された画像として記憶手段に格納する。

【0009】

請求項5に係る発明では、請求項1から4のいずれかに係る発明のデジタルカメラは、さらに、画像の複写を行なう複写モードを有し、複写手段を備える。複写手段は、複写モード時に、第2の選択手段で選択された画像の複製画像を作成し、その複製画像を通常撮影モード時に撮影された画像として記憶手段に格納する。

【0010】

請求項6に係る発明では、請求項1から5のいずれかに係る発明のデジタルカメラは、さらに、画像の消去を行なう画像消去モードと、画像グループの消去を行なう画像グループ消去モードとを有し、第1の消去手段および第2の消去手段を備える。第1の消去手段は、画像消去モード時に、記憶手段に格納された画像のうちの第1および第2の選択手段で選択された画像を消去する。第2の消去手段は、画像グループ消去モード時に、記憶手段に格納された画像グループのうちの第2の選択手段で選択された画像グループを消去する。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1(a)はこの発明の一実施の形態によるデジタルカメラの外観構成を示す正面側(レンズ側)から見た斜視図、図1(b)は後面側から見た斜視図である。

【0012】

図1(a)(b)を参照して、このデジタルカメラの正面側にはレンズ1、電源スイッチ連動レンズカバー2、光学ファインダ3、フラッシュ4、セルフタイマ用LED5が設けられ、その上面および側面にはシャッターボタン6、3点式メインスイッチ7、マクロ切替レバー8およびターミナル9が設けられている。ま

た、このデジタルカメラの後面にはLCD 10、モードボタン11、セットボタン12、方向指示ボタン13およびマイク14が設けられている。

【0013】

メインスイッチ7は、LCD 10をオンした撮影モードと、LCD 10をオフした撮影モードと、再生モードとの3つのモードの切換に用いられる。LCD 10をオンした撮影モードでは、LCD 10にスルー画像が表示され、そのスルー画像が記録される。LCD 10をオフした撮影モードでは、通常の銀塩式カメラと同様に光学ファインダ3を用いて撮影される。再生モードでは、LCD 10がオンされ、再生画像がLCD 10に表示される。LCD 10には、スルー画像および再生画像の他、記録条件、再生機能などを示す種々のアイコン（キャラクター）も表示される。

【0014】

方向指示ボタン13の四隅の左方向指示部13a、右方向指示部13b、上方向指示部13cおよび下方向指示部13dの各々を指で軽く押すことにより、再生画像の送り／戻し、記録条件の設定、再生機能の選択などを行なうことが可能となっている。

【0015】

図2は、このデジタルカメラに内蔵されている画像記録再生回路20の構成を示す回路ブロック図である。

【0016】

図2を参照して、この画像記録再生回路20では、システムコントローラ41は、レンズカバー2、シャッターボタン6、メインスイッチ7、マクロ切換レバー8、モードボタン11、セットボタン12および方向指示ボタン13からの信号に应答して、所定のタイミングで種々の制御信号をCPU 42に与える。CPU 42は、システムコントローラ41から与えられた制御信号に従って、メモリ制御回路27およびフラッシュメモリ制御回路47を制御する。

【0017】

メモリ制御回路27は、第1信号処理回路24、第2信号処理回路29、JPEG回路44、バッファ25、28、43およびSDRAM 26を制御する。S

DRAM 2 6の画像データの書込／読出は、バッファ 2 5, 2 8, 4 3を介して行なわれる。バッファ 2 5, 2 8, 4 3と第1信号処理回路 2 4、第2信号処理回路 2 9およびJ P E G回路 4 4とのデータ転送速度よりも、バッファ 2 5, 2 8, 4 3とSDRAM 2 6の転送速度（書込／読出速度）を高速にすることにより、これらの回路 2 4, 2 9, 4 4をほぼ同時に動作させることが可能となっている。

【0 0 1 8】

また、メモリ制御回路 2 7は、キャラクタ発生器 3 0およびスイッチ 3 1を制御して画像データの一部をキャラクタ画像データで置換することにより、スルー画像や再生画像にキャラクタ画像を上書きする。

【0 0 1 9】

フラッシュメモリ制御回路 4 7は、バッファ 4 5およびフラッシュメモリ 4 6を制御し、J P E G回路 4 4で圧縮された画像データをバッファ 4 5を介してフラッシュメモリ 4 6に書込むとともに、フラッシュメモリ 4 6から読出したデータをバッファ 4 5を介してJ P E G回路 4 4に与える。

【0 0 2 0】

撮影モード時は、レンズ 1から入射された光像が、図示しない補色フィルタを介してCCDイメージャ 2 1に照射される。CCDイメージャ 2 1は、プログレッシブスキャン（画素順次走査）に従って各画素の電気信号（プログレッシブスキャン信号）を出力する。CCDイメージャ 2 1からのプログレッシブスキャン信号は、C D S／A G C回路 2 2に与えられる。

【0 0 2 1】

C D S／A G C回路 2 2は、プログレッシブスキャン信号に周知のノイズ除去およびレベル調整を施し、このような処理が施されたプログレッシブスキャン信号は、A／D変換器 2 3によってデジタルデータ（画像データ）に変換される。第1信号処理回路 2 4は、A／D変換器 2 3から出力された画像データに周知の白バランス調整およびガンマ補正を施し、その後画像データをバッファ 2 5を介してSDRAM 2 6に与える。

【0 0 2 2】

メモリ制御回路 27 は、画像データを SDRAM 26 に書込み、その後この画像データをインタレーススキャンによって読出す。したがって、SDRAM 26 から奇数フィールド画像データおよび偶数フィールド画像データが交互に出力される。SDRAM 26 から出力された画像データは、バッファ 28 を介して第 2 信号処理回路 29 に入力されるとともに、バッファ 43 を介して JPEG 回路 44 に入力される。

【0023】

第 2 信号処理回路 29 は、入力される画像データに色補間などの処理を施し、第 2 信号処理回路 29 から出力された画像データは、スイッチ 31 を介して D/A 変換器 32 に与えられる。D/A 変換器 32 は、画像データをアナログ信号（画像信号）に変換し、画像信号を出力端子 33 を介して出力するとともに、LCD 10 に与える。このため、図 3（a）に示すように、LCD 10 にリアルタイムの動画像（スルー画像）48 が表示される。

【0024】

この状態でモードボタン 11 を押すと、図 3（b）に示すように、LCD 10 の端部に記録条件を示す種々のアイコン 50～59 が表示される。図 3（b）では、各アイコンは図面の簡単化のため単なる白抜き of 四角，斜線が施された四角で示されているが、実際には対応する記録条件を示す記号である。アイコン 50～59 は、それぞれ静止画一枚撮影モード設定、連写撮影モード設定、動画撮影モード設定、解像度設定、音声メモ設定、セルフタイマ設定、マクロモード表示、露出補正設定、デジタルズーム設定を行なうためのものである。

【0025】

アイコン 50～59 の選択は方向指示ボタン 13 で行なわれる。アイコン 50～59 のうち選択されたアイコン（図では 50）はポジ状態（白抜きの四角）で表示され、それ以外のアイコンはネガ状態（斜線が施された四角）で表示される。この状態でセットボタン 12 を押すと、選択されたアイコン（この場合は 50）で示される条件（この場合は静止画一枚撮影モード）が設定される。記録条件を設定した後、モードボタン 11 を押すと、アイコン 50～59 が消えて図 3（a）の状態に戻る。

【0026】

オペレータがシャッターボタン6を押すと、J P E G回路44が活性化され、S D R A M 26から読出されバッファ43を介してJ P E G回路44に入力された画像データがJ P E Gフォーマットに従って圧縮され、圧縮データがバッファ45を介してフラッシュメモリ46に書込まれる。

【0027】

連写撮影モードでは、10枚/秒で15枚の静止画像が連続的に撮影される。動画撮影モードでは、10フレーム/秒で5秒間の動画画像が撮影される。

【0028】

また、メモリ制御回路27は、バッファ43に一時的に表示されている画像に間引き処理を施して9画面マルチ再生用の縮小画像（サムネイル画像）を生成する。静止画一枚撮影モードおよび連写撮影モードでは、各静止画像について縮小画像が作成される。動画撮影モードでは、各動画撮影ごとに第1フレームの静止画像についてのみ縮小画像が作成される。縮小画像データは、対応の画像データのインデックスデータとしてフラッシュメモリ46に書込まれる。

【0029】

再生モード時は、フラッシュメモリ46から読出された圧縮データがバッファ45を介してJ P E G回路44に入力される。J P E G回路44は、入力された圧縮データを伸長してバッファ43を介してS D R A M 26に与える。メモリ制御回路27は、画像データをS D R A M 26に書込み、その後この画像データをインタレーススキャンによって読出す。

【0030】

S D R A M 26から読出された画像データは、バッファ28、第2信号処理回路29、スイッチ31を介してD/A変換器32に与えられ、アナログ画像信号に変換される。アナログ画像信号は、出力端子33を介して外部に出力されるとともに、L C D 10に与えられる。このため、図4（a）に示すように、L C D 10に再生画像60が表示される。この状態で方向指示ボタン13の左方向指示部13aを押すとその再生画像の前に記録された画像が再生され、右方向指示部13bを押すとその再生画像の後に記録された画像が再生される。したがって、

所望の画像を選択して再生することができる。

【0031】

また、この状態でモードボタン11を押すと、図4（b）に示すように、LCD10の端部に再生機能を示す種々のアイコン61～68が表示される。アイコン61～68は、それぞれ、再生モードの選択、マルチ再生、再生ズーム、プロテクト、消去、編集、カード操作、日付時刻設定を行なうためのものである。アイコン61～68のうちの所望のアイコンを方向指示ボタン13で選択し、セットボタン12を押すとそのアイコンで示される機能が選択される。セットボタン12を押さずにモードボタン11を押すと図4（a）の状態に戻る。

【0032】

たとえば図4（b）の状態では再生モード選択用のアイコン61を選択し、セットした場合は、図5に示すように、一枚撮影静止画再生モードを示す文字およびアイコン71と、連写静止画再生モードを示す文字およびアイコン72と、動画再生モードを示す文字およびアイコン73とがLCD10に表示される。方向指示ボタン13およびセットボタン12により3種類の再生モードのうちのいずれかを選択しセットすれば、セットした再生モードが実行される。

【0033】

また、図4（b）の状態ではマルチ再生用のアイコン62を選択しセットした場合は、図6に示すように、9枚の縮小画像P1～P9が表示される。縮小画像P1～P9の内容は、画像の簡単化のため図6ではアルファベットの文字A～Iで示されている。縮小画像P1～P9の各々の右下部には画像番号1～9が表示される。縮小画像P1～P9のうちのいずれかの画像（図ではP1）に選択マークMが表示される。

【0034】

方向指示ボタン13を操作することにより選択マークMを各縮小画像に移動させることが可能となっている。表示範囲外（たとえば縮小画像P9の右横）に選択マークMを移動させると、1行分の縮小画像のみが残されて2行分の縮小画像が新規表示される。所望の縮小画像に選択マークMを位置させてセットボタン12を押せば、その縮小画像がLCD10全面に拡大表示される。

【0035】

このとき図2の回路では、フラッシュメモリ46から縮小画像データが順次9枚分読出され、バッファ45、JPEG回路44およびバッファ43を介してSDRAM26に書込まれる。メモリ制御回路27は、9枚の縮小画像P1～P9が1画面分の静止画像を形成するように、SDRAM26に書込まれた9枚分の縮小画像データを読出す。これにより、LCD10に9枚の縮小画像P1～P9が表示される。LCD10に表示された9枚の縮小画像P1～P9のうちの一枚を選択した場合、その縮小画像に対応した正規の静止画像データがフラッシュメモリ46から読出され、LCD10全面にその静止画像が表示される。

【0036】

なお、一枚撮影静止画再生モードではマルチ再生モードを選択しセットした場合のみマルチ再生表示されるが、連写静止画再生モードおよび動画再生モードでは各々のモードを選択しセットすれば、マルチ再生モードを選択しなくても各画像グループの代表画像の縮小画像がマルチ再生表示される。ここで画像グループとは、連写撮影モードおよび動画撮影モードにおいて1回の撮影で撮影された一連の画像をいう。

【0037】

また、図4(b)の状態で消去用のアイコン65を選択しセットした場合は、図7に示すように、1画像消去を示す文字およびアイコン75と、画像グループ消去を示す文字およびアイコン76とがLCD10に表示される。アイコン75を選択すると、LCD10に表示されている静止画像の消去が可能となる。アイコン76を選択するとLCD10に表示されている画像を含む画像グループ全体の消去が可能となる。

【0038】

また、図4(b)の状態でカード操作のアイコン67を選択しセットした場合は、図8に示すように、画像のコピーを示す文字およびアイコン77と、画像の移動を示す文字およびアイコン78とがLCD10に表示される。アイコン77を選択しセットすると、画像グループのうちのLCD10に表示されている画像を静止画一枚撮影モードで撮影された画像として記録することができる。アイ

コン78を選択しセットすると、画像グループのうちのLCD10に表示されている画像を静止画一枚撮影モードで撮影された画像として記録するとともに、元の画像を消去することができる。

【0039】

次に、このデジタルカメラのファイル管理方法について説明する。図9を参照して、このデジタルカメラでは、フラッシュメモリ46のメモリ領域にカメラ画像フォルダ80および動画フォルダ85が形成され、動画フォルダ85がカメラ画像フォルダ80内に格納される。

【0040】

静止画一枚撮影モードでは、撮影された静止画像の画像データは、画像ファイル81としてカメラ画像フォルダ80内に格納される。静止画像の縮小画像の画像データは、対応の画像ファイル81のインデックスとなる。音声メモモードでマイク14から吹き込まれた音声のデータは、音声ファイル82としてカメラ画像フォルダ80内に格納される。

【0041】

連写撮影モードでは、各連写撮影ごとに連写撮影画像フォルダ83が形成され、1回の連写撮影で撮影された複数の静止画像の各々は画像ファイル84として対応のフォルダ83内に格納される。各静止画像の縮小画像のデータは、対応の画像ファイル84のインデックスとなる。連写撮影画像フォルダ83は、静止画撮影モードで作成された画像ファイル81とともにカメラ画像フォルダ80内に格納される。

【0042】

動画撮影モードでは、1回の動画撮影で撮影された複数フレームの画像が動画ファイル86として動画フォルダ85内に格納される。各動画ファイル86に含まれる複数フレームの画像のうちの第1のフレーム画像の縮小画像の画像データが、対応の動画ファイル86のインデックスとなる。

【0043】

以下、フローチャートを用いて、このファイル管理方法について詳細に説明する。図10は、フラッシュメモリ（カード）46の初期設定方法を示すフローチ

ャートである。図 10 を参照して、CPU 42 は、ステップ S1 においてカード 46 内を検索しカメラ画像フォルダ 80 があるか否かを判別する。カメラ画像フォルダ 80 がない場合は、ステップ S2 でカメラ画像フォルダ 80 を作成し、さらにステップ S3 でカメラ画像フォルダ 80 内に動画フォルダ 85 を作成して初期設定を終了する。

【0044】

ステップ S1 においてカメラ画像フォルダ 80 があった場合には、ステップ S4 においてカメラ画像フォルダ 80 内に動画フォルダ 85 があるか否かを判別し、動画フォルダ 85 がない場合はステップ S3 に進み、動画フォルダ 85 がある場合は初期設定を終了する。

【0045】

図 11 は、記録方法を示すフローチャートである。図 11 を参照して、CPU 42 は、ステップ S10 で撮影モードが静止画一枚撮影モード、連写撮影モード、および動画撮影モードのうちのいずれに設定されているかを判別する。

【0046】

静止画一枚撮影モードが設定されている場合は、CPU 42 はステップ S11 において記録先ディレクトリをカメラ画像フォルダ 80 に設定し、ステップ S12 でシャッターボタン 6 が押されるのを待つ。シャッターボタン 6 が押された場合は、CPU 42 は、ステップ S13 において静止画撮影を行ない、記録を終了する。このとき撮影された静止画像のデータは画像ファイル 81 としてカメラ画像フォルダ 80 内に格納される。

【0047】

連写撮影モードが設定されている場合は、CPU 42 はステップ S14 でシャッターボタン 6 が押されるのを待つ。シャッターボタン 6 が押された場合は、CPU 42 はステップ S15 で連写フォルダ番号を検索しステップ S16 で最終フォルダ番号を +1 の番号を付けた新規連写フォルダ 83 を作成する。次いで CPU 42 は、ステップ S17 で記録先ディレクトリを新規に作成した連写フォルダ 83 に設定し、ステップ S18 で連写撮影して記録を終了する。このときメモリ容量の範囲内でシャッターボタン 6 が離されるまで連写撮影が続けられる。連写撮影さ

れた複数の静止画像の画像データは、複数の画像ファイル 8 4 として新規連写フォルダ 8 3 内に格納される。

【0 0 4 8】

動画撮影モードが設定されている場合は、CPU 4 2 は、ステップ S 1 9 において記録先ディレクトリを動画フォルダ 8 5 に設定し、ステップ S 2 0 でシャッターボタン 6 が押されるのを待ち、シャッターボタン 6 が押されたことに応じてステップ S 2 1 で動画撮影を行なう。このとき撮影された複数フレームの画像は、動画ファイル 8 6 として動画フォルダ 8 5 内に格納される。

【0 0 4 9】

図 1 2 ～図 1 5 は、再生モード時の動作を示すフローチャートである。CPU 4 2 は、ステップ S 3 0 で再生モードが一枚撮影静止画再生モード、連写静止画再生モード、および動画再生モードのうちのいずれに設定されているかを判別する。

【0 0 5 0】

一枚撮影静止画再生モードが設定されている場合は、CPU 4 2 は、ステップ S 3 1 においてカメラ画像フォルダ 8 0 を再生対象ディレクトリに設定し、ステップ S 3 2 で静止画ファイル 8 1 を検索する。次いで CPU 4 2 は、ステップ S 3 3 でオペレータの指示に従って静止画ファイル 8 1 を選択し、ステップ S 3 4 で選択した静止画を再生する。このとき、方向指示ボタン 1 3 の方向指示部 1 3 b , 1 3 a を所定時間（たとえば 2 秒間）以上押し続けることにより、カメラ画像フォルダ 8 0 内に保存されている複数の静止画を撮影順の方向またはその逆方向に連続的に再生することも可能となっている。

【0 0 5 1】

次にステップ S 3 5 において、CPU 4 2 は、他のファイル 8 1 を再生する必要があるかどうかを判別し、再生する場合はステップ S 3 3 に戻り、再生しない場合はステップ S 3 6 に進む。次いで CPU 4 2 は、ステップ S 3 6 でその他の機能への分岐およびその他の機能の処理を行ない、ステップ S 3 7 で一枚撮影静止画再生モードを抜けるかどうかを判別し、抜けない場合はステップ S 3 2 に戻り、抜ける場合はステップ S 3 8 に進む。次に CPU 4 2 は、ステップ S 3 8 で

再生モードを終了するかどうかを判別し、終了する場合は再生モードを終了し、終了しない場合はステップ S 3 0 に戻る。

【0052】

連写静止画再生モードが設定されている場合は、CPU 4 2 は、図 1 3 のステップ S 4 0 で連写フォルダ 8 3 を検索し、ステップ S 4 1 で各連写フォルダ 8 3 内の先頭画像の縮小画像データを使用して LCD 1 0 に複数の縮小画像をマルチ再生表示（インデックス表示）する。

【0053】

次いで CPU 4 2 は、ステップ S 4 2 でインデックス表示された複数の縮小画像の中から再生する画像をオペレータの指示に従って選択し、ステップ S 4 3 で選択した画像を含む連写フォルダ 8 3 を再生対象ディレクトリに設定する。

【0054】

次いで CPU 4 2 は、ステップ S 4 4 で静止画ファイル 8 4 を検索し、ステップ S 4 5 でオペレータの指示に従って静止画ファイル 8 4 を選択し、ステップ S 4 6 で選択した静止画を再生する。このとき、方向指示ボタン 1 3 の方向指示部 1 3 b, 1 3 a を所定時間（たとえば 2 秒）以上押し続けることにより、連写フォルダ 8 3 内に保存されている複数の静止画を撮影順の方向またはその逆方向に連続的に再生することも可能となっている。

【0055】

次に CPU 4 2 は、ステップ S 4 7 で他のファイル 8 4 を再生するかどうかを判別し、再生する場合はステップ S 4 5 に戻り、再生しない場合はステップ S 4 8 に進む。次いで CPU 4 2 は、ステップ S 4 8 で他のディレクトリを再生するかどうかを判別し、再生する場合はステップ S 4 0 に戻り、再生しない場合は図 1 4 のステップ S 4 9 で画像ファイル 8 4 を移動させるかどうかを判別し、移動させない場合はステップ S 5 0 で画像を消去するかどうかを判別し、消去しない場合はステップ S 5 1 でフォルダ 8 3 を消去するかどうかを判別し、消去しない場合は図 1 3 のステップ S 6 0 に進む。

【0056】

ステップ S 4 9 で画像ファイル 8 4 の移動を行なうと判断した場合は、CPU

4 2 は、ステップ S 5 2 でコピーか移動かを判別し、コピーの場合はステップ S 5 3 で表示中の画像のファイル 8 4 の複製を特定のフォルダ 8 5 内に作成してステップ S 6 0 に進み、移動の場合はステップ S 5 4 で表示中の画像のファイル 8 4 を特定のフォルダ 8 5 内に移動させてステップ S 5 6 に進む。

【0057】

ステップ S 5 0 で画像消去を行なうと判断した場合は、CPU 4 2 は、ステップ S 5 5 で表示中の画像のファイル 8 4 を消去し、ステップ S 5 6 でフォルダ 8 3 を検索してフォルダ 8 3 内にファイル 8 4 があるかどうかを判別し、ある場合はステップ S 6 0 に進み、ない場合はステップ S 5 7 で再生対象フォルダ 8 3 を消去する。次いで CPU 4 2 は、ステップ S 5 8 で新たに再生対象フォルダ 8 3 を設定し、図 1 2 のステップ S 6 0 に進む。ステップ S 5 1 でフォルダ消去を行なうと判断した場合は、ステップ S 5 9 で表示中の画像が含まれる再生対象フォルダ 8 3 を消去してステップ S 5 8 に進む。

【0058】

図 1 3 に戻って CPU 4 2 は、ステップ S 6 0 でその他の機能への分岐およびその処理を行ない、ステップ S 6 1 で連写静止画再生モードを抜けるかどうかを判別し、抜けない場合はステップ S 4 4 に戻り、抜ける場合は図 1 2 のステップ S 3 8 に進む。

【0059】

動画再生モードが設定された場合は、CPU 4 2 は、図 1 5 のステップ S 7 0 で動画フォルダ 8 5 を再生対象ディレクトリに設定し、ステップ S 7 1 で動画ファイル 8 6 を検索し、ステップ S 7 2 で各動画ファイル 8 6 のインデックスである縮小画像を使用して LCD 1 0 に複数の縮小画像をインデックス表示する。

【0060】

次いで CPU 4 2 は、ステップ S 7 3 でインデックス表示された複数の縮小画像の中から再生する画像をオペレータの指示に従って選択し、ステップ S 7 4 で選択した画像を再生する。このとき、方向指示ボタン 1 3 を操作することにより、その画像を含む動画ファイル 8 6 に含まれる複数の画像を 1 フレームずつ送り／戻しすることができる。また、方向指示ボタン 1 3 の方向指示部 1 3 b, 1 3

a を所定時間（たとえば2秒間）以上押すことにより、動画ファイル86に含まれる複数の画像を撮影順の方向またはその逆方向に連続的に再生することも可能となっている。

【0061】

次いでCPU42は、ステップS75で他の動画ファイル86を再生するかどうかを判別し、再生する場合はステップS72に戻り、再生しない場合はステップS76へ進む。次にCPU42は、ステップS76で動画ファイル86中の静止画を抜き出すかどうかを判別し、抜き出さない場合はステップS78に進み、抜き出す場合はステップS77で動画ファイル86のうちの現在表示中の1フレームの画像を静止画ファイル81としてカメラ画像フォルダ80内にコピーする。

【0062】

次いでCPU42は、ステップS78でその他の機能への分岐およびその処理を行ない、ステップS79で動画再生モードを抜けるかどうかを判別し、抜けない場合はステップS71に戻り、抜ける場合は図12のステップS38に進む。

【0063】

この実施の形態では、連写撮影された複数の静止画像が各連写撮影ごとにグループ化されるとともに、各静止画像の縮小画像が作成され、連写撮影画像再生モード時は各画像グループの先頭画像の縮小画像がマルチ再生表示される。そして、マルチ再生表示された複数の縮小画像のうちの1つを選択することによって画像グループを選択することが可能となっている。したがって、連写撮影された複数の静止画像がグループ化されず静止画一枚撮影モードで撮影された静止画像と同様に撮影順に格納されていた従来に比べ、画像の検索を容易に行なうことができる。

【0064】

また、画像グループ単位での連続再生（スライドショー再生）を容易に行なうことができるので、画像グループ内での画像の検索を容易かつ迅速に行なうことができる。

【0065】

また、各画像グループから所望の画像ファイル 8 4 を抜き出して静止画一枚撮影モードで撮影した画像ファイル 8 1 と同様に格納できる。したがって、プリントサービスに印刷を依頼する場合に画像を容易に選択できる。また、所望の画像のみを集めて連続再生することもできる。また、各画像グループから所望の画像ファイル 8 4 のみを抜き出して不要となったファイル 8 4 およびフォルダ 8 3 を一括消去できる。したがって、画像ファイルを 1 つずつ消去する必要があった従来に比べ、不要な画像ファイルを容易かつ迅速に消去できる。

【0066】

なお、この実施の形態では、すべてのファイル 8 1, 8 2, 8 4, 8 6 を 1 つのカメラ画像フォルダ 8 0 内に格納したが、これに限るものではなく図 1 6 に示すように、フラッシュメモリ 4 6 内に通常撮影画像フォルダ 9 0、連写撮影画像フォルダ 9 1 および動画フォルダ 8 5 を形成し、通常撮影画像フォルダ 9 0 内に通常撮影で得た画像ファイル 8 1 および音声ファイル 8 2 を格納し、連写撮影画像フォルダ 9 1 内に連写撮影で得た連写撮影画像フォルダ 8 3 および画像ファイル 8 4 を格納し、動画フォルダ 8 5 内に動画撮影で得た動画ファイル 8 6 を格納してもよい。

【0067】

また、この実施の形態では、動画撮影モードを設けたが、この発明は動画撮影モードを持たないデジタルカメラについても有効である。この場合は、図 1 7 に示すように、動画フォルダ 8 5 および動画ファイル 8 6 は形成されない。また、図 1 8 に示すように、カメラ画像フォルダ 8 0 を省略しても差し支えない。

【0068】

なお、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0069】

【発明の効果】

以上のように、請求項 1 に係る発明では、連写撮影モード時に撮影された複数

の画像を各連写撮影ごとにグループ化して記憶手段に格納する。したがって、連写撮影された複数の画像をグループ化せずに通常撮影された画像と同様に格納していた従来に比べ、画像の検索を容易に行なうことができる。

【0070】

請求項2に係る発明では、請求項1に係る発明において各画像の縮小画像を作成し、再生時は複数の画像グループの先頭画像の縮小画像をマルチ再生表示する。そして、マルチ再生表示された複数の縮小画像から所望の縮小画像を選択することによって画像グループを選択する。この場合は、画像グループの選択を容易に行なうことができる。

【0071】

請求項3に係る発明では、請求項1または2に係る発明に、選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードがさらに設けられる。この場合は、画像の検索を一層容易に行なうことができる。

【0072】

請求項4に係る発明では、請求項1から3のいずれかに係る発明に、画像グループから所望の画像を抜き出して通常撮影モードで撮影された画像として記憶手段に格納する移動モードがさらに設けられる。この場合は、プリントサービスに画像の印刷を依頼する場合に画像を容易に選択できる。

【0073】

請求項5に係る発明では、請求項1から4のいずれかに係る発明に、画像グループのうちの所望の画像の複製画像を作成し、その複製画像を通常撮影モードで撮影された画像として記憶手段に格納する複写モードがさらに設けられる。この場合も、プリントサービスに画像の印刷を依頼する場合に画像を容易に選択できる。

【0074】

請求項6に係る発明では、請求項1から5のいずれかに係る発明に、選択された画像を消去する画像消去モードと、選択された画像グループを消去する画像グループ消去モードとがさらに設けられる。この場合は、不要な画像グループを一括消去できるので、不要な画像を1つずつ消去する必要があった従来に比べ、画

像の消去を容易かつ迅速に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施の形態によるデジタルカメラの外観構成を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 に示したデジタルカメラに内蔵される画像記録再生回路の構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示したデジタルカメラの撮影モードを説明するための図である。

【図 4】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを説明するための図である。

【図 5】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを説明するための他の図である。

【図 6】

図 1 に示したデジタルカメラのマルチ再生モードを説明するための図である。

【図 7】

図 1 に示したデジタルカメラの消去モードを説明するための図である。

【図 8】

図 1 に示したデジタルカメラのコピーモードおよび移動モードを説明するための図である。

【図 9】

図 1 に示したデジタルカメラのファイル管理方法を説明するための図である。

【図 10】

図 1 に示したデジタルカメラの初期設定方法を示すフローチャートである。

【図 11】

図 1 に示したデジタルカメラの記録方法を示すフローチャートである。

【図 12】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを示すフローチャートのうち、一枚

撮影静止画再生モードに関連する部分を示す図である。

【図 1 3】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを示すフローチャートのうち、連写静止画再生モードに関連する部分を示す図である。

【図 1 4】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを示すフローチャートのうち、連写静止画再生モードに関連する部分を示す他の図である。

【図 1 5】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを示すフローチャートのうち、動画再生モードに関連する部分を示す図である。

【図 1 6】

図 9 に示したファイル管理方法の改良例を示す図である。

【図 1 7】

図 9 に示したファイル管理方法の他の改良例を示す図である。

【図 1 8】

図 9 に示したファイル管理方法のさらに他の改良例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 レンズ
- 6 シャッターボタン
- 7 メインスイッチ
- 10 LCD
- 11 モードボタン
- 12 セットボタン
- 13 方向指示ボタン
- 24 第 1 信号処理回路
- 25, 28, 43, 45 バッファ
- 26 SDRAM
- 30 キャラクタ発生器
- 31 スイッチ

4 6 フラッシュメモリ

5 0 ~ 5 9 , 6 1 ~ 6 8 , 7 1 ~ 7 3 , 7 5 ~ 7 8 アイコン

8 0 カメラ画像フォルダ

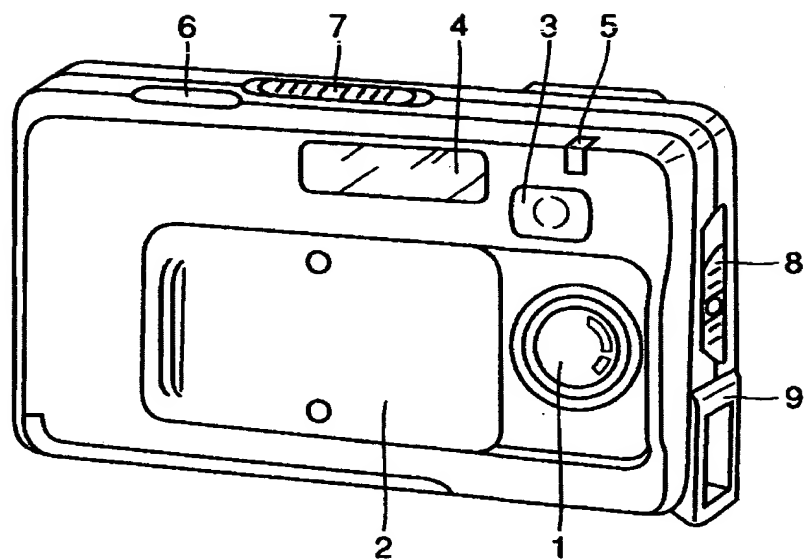
8 1 , 8 4 画像ファイル

8 3 , 9 1 連写撮影画像フォルダ

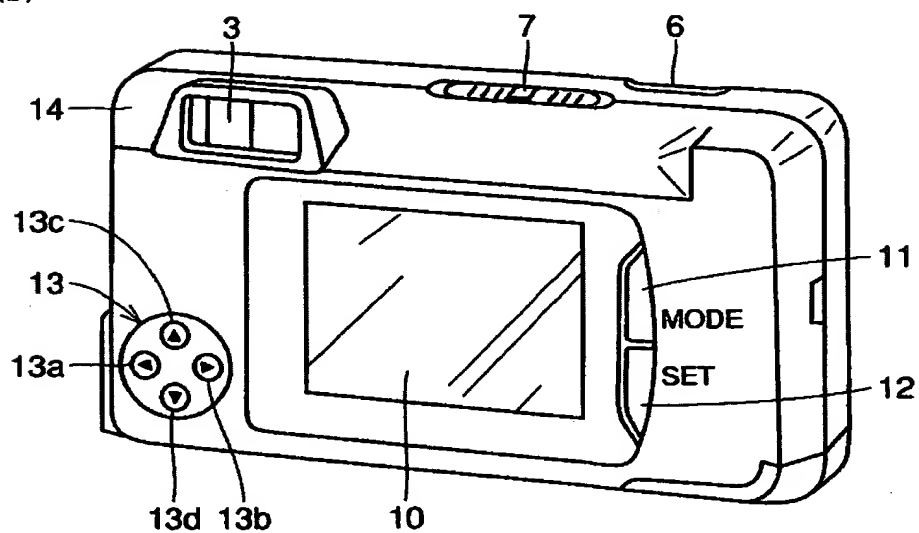
【書類名】 図面

【図 1】

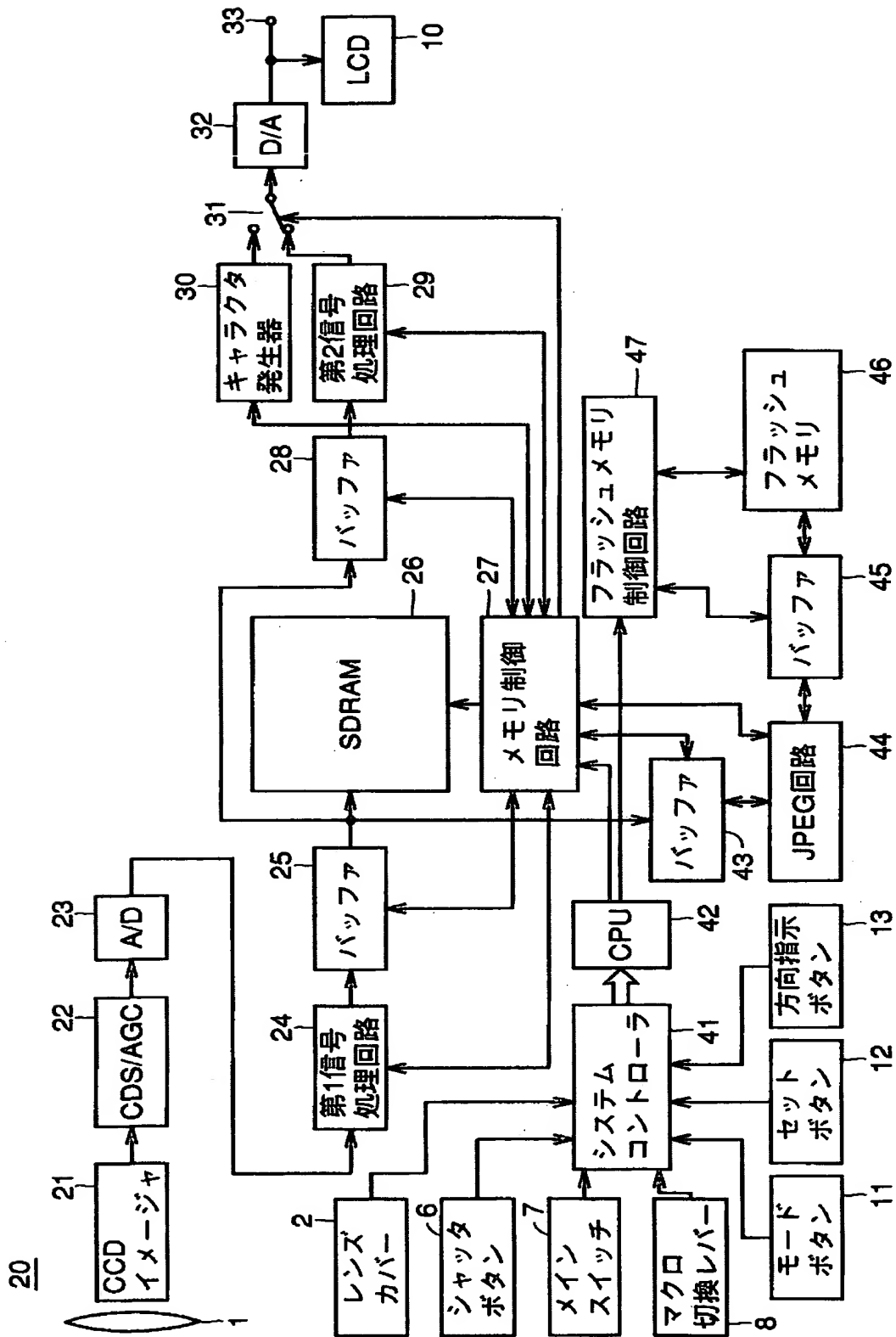
(a)



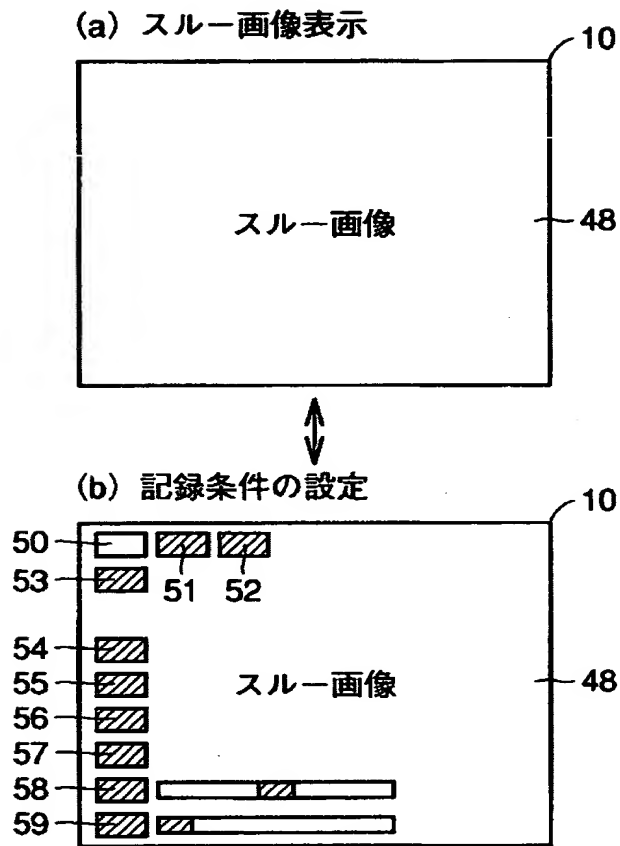
(b)



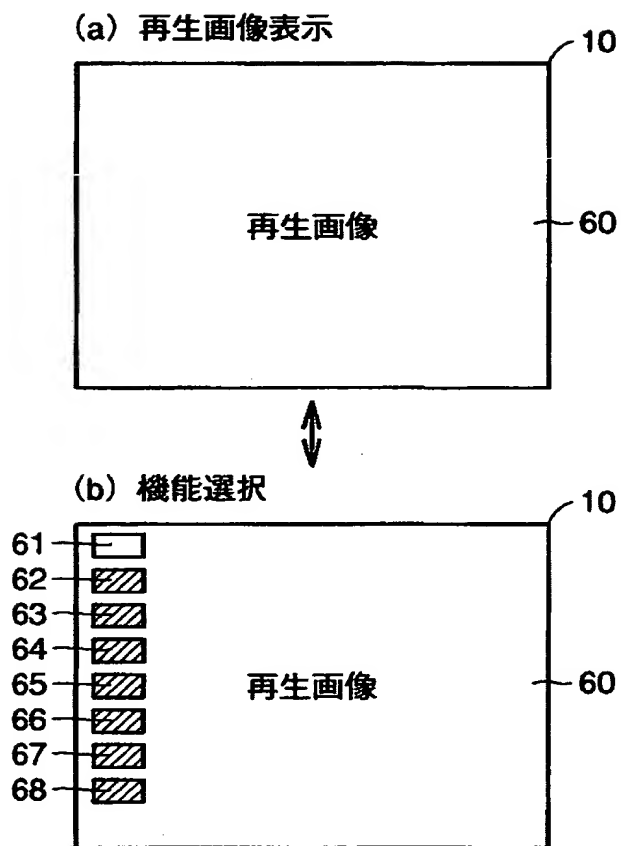
【図 2】



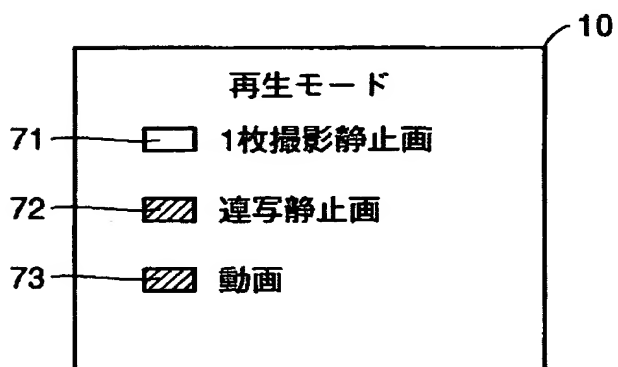
【図 3】



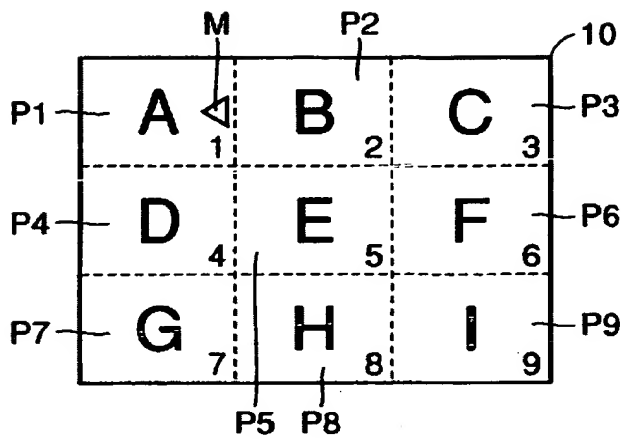
【図 4】



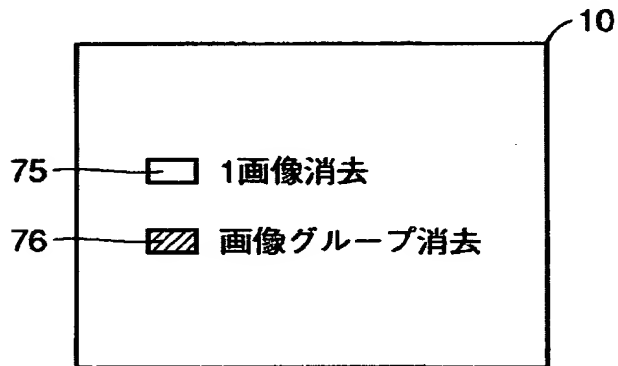
【図 5】



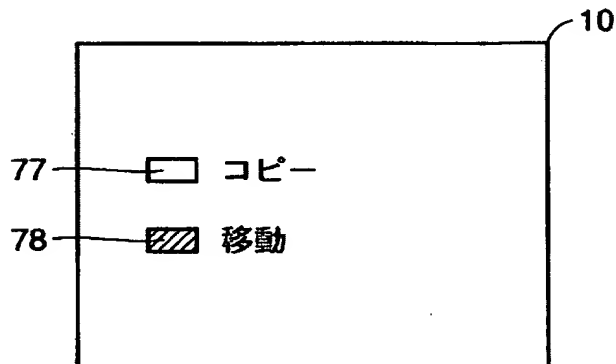
【図 6】



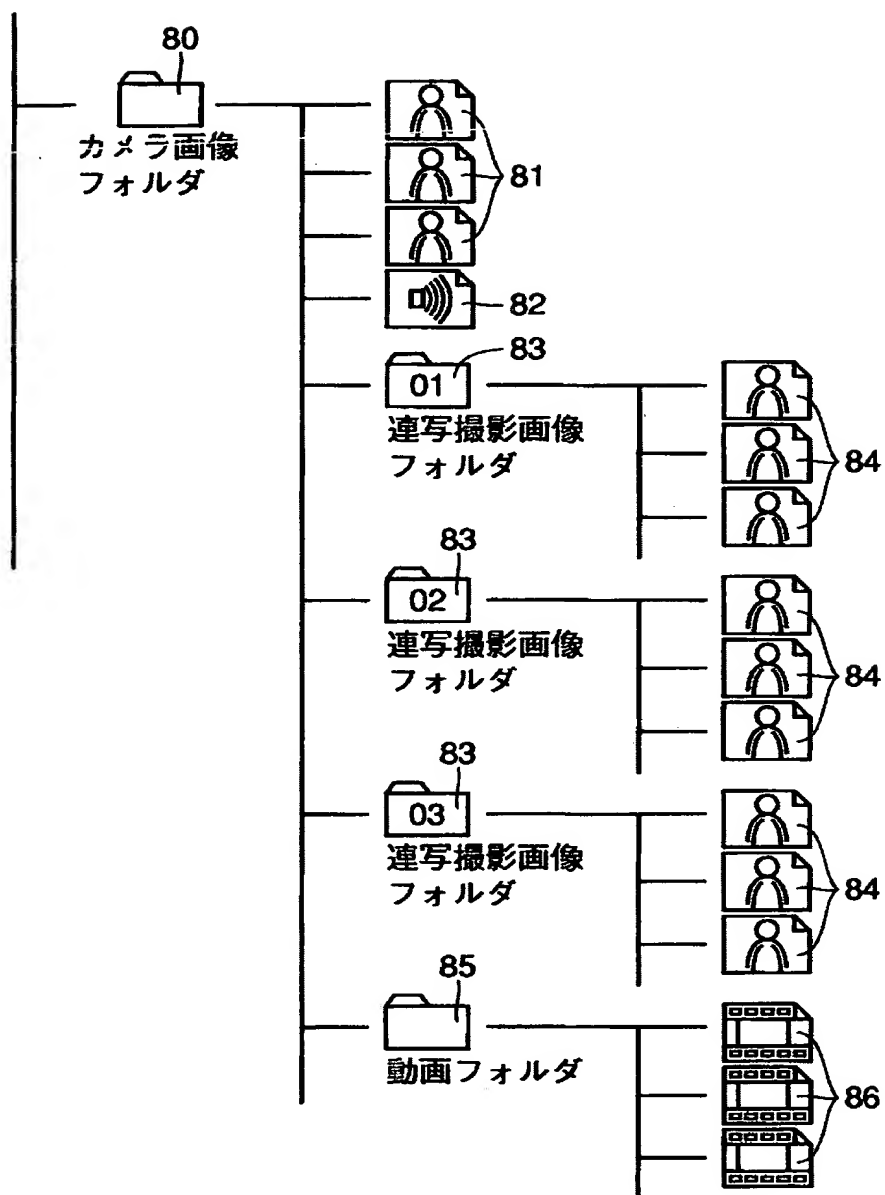
【図 7】



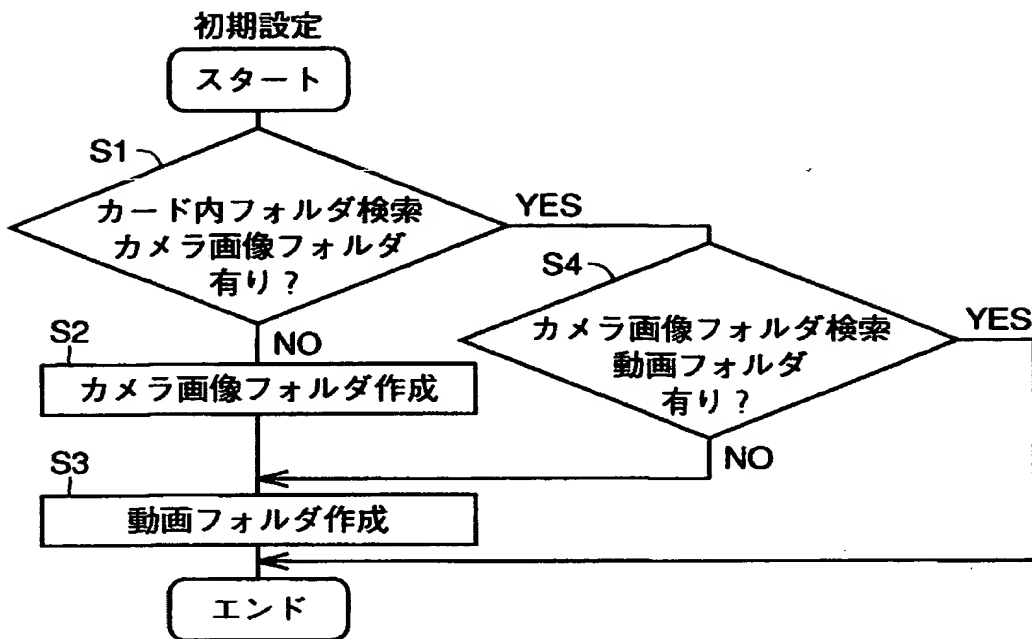
【図 8】



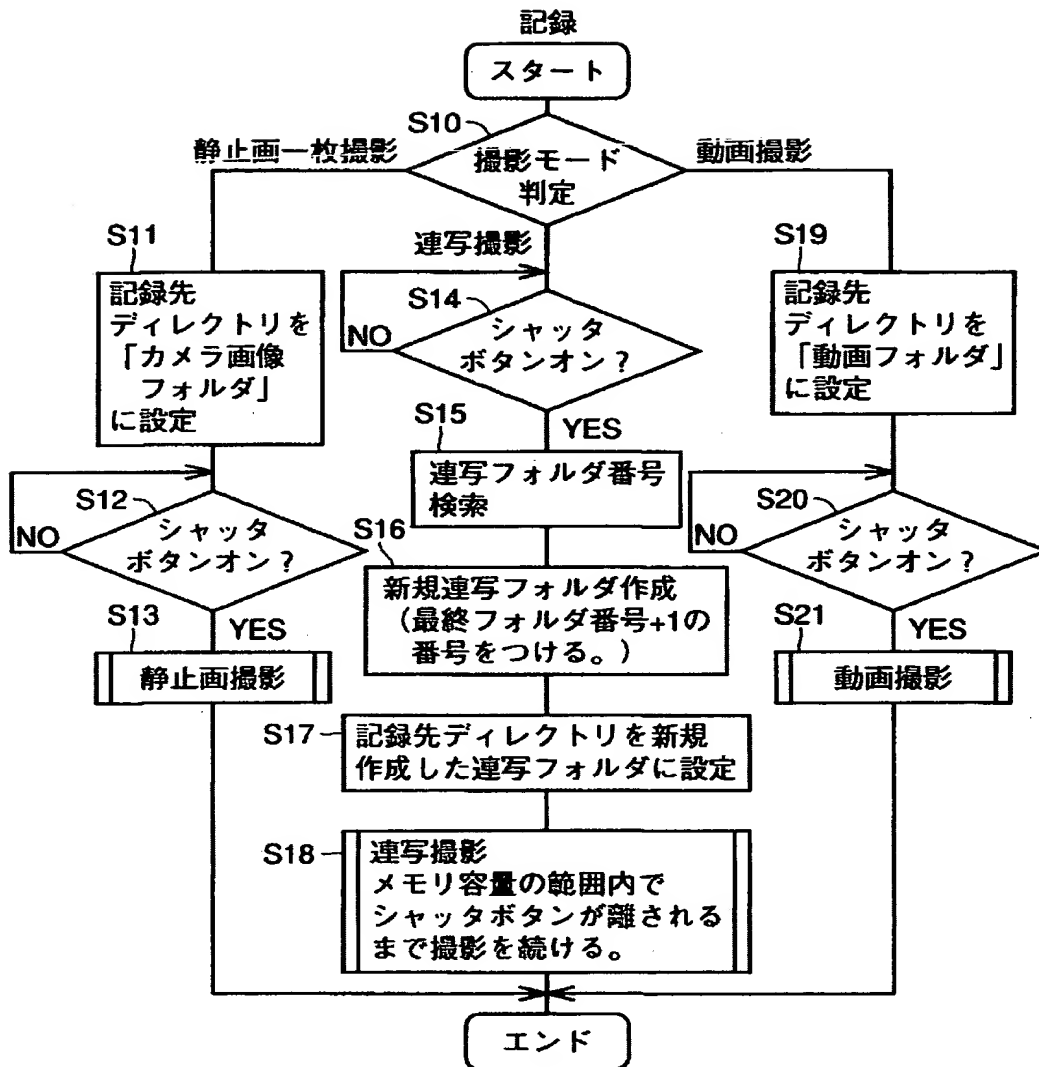
【図 9】



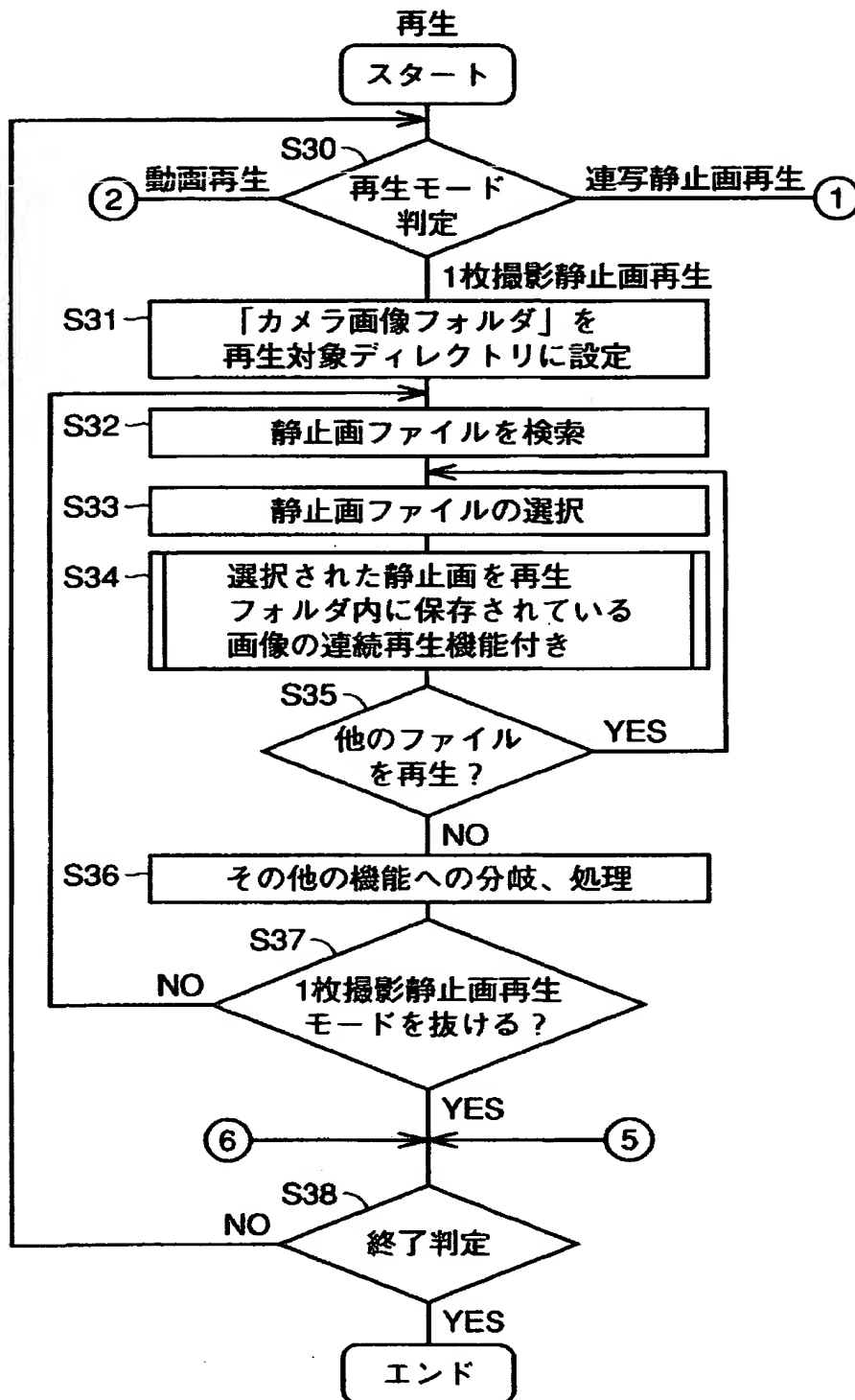
【図 1 0】



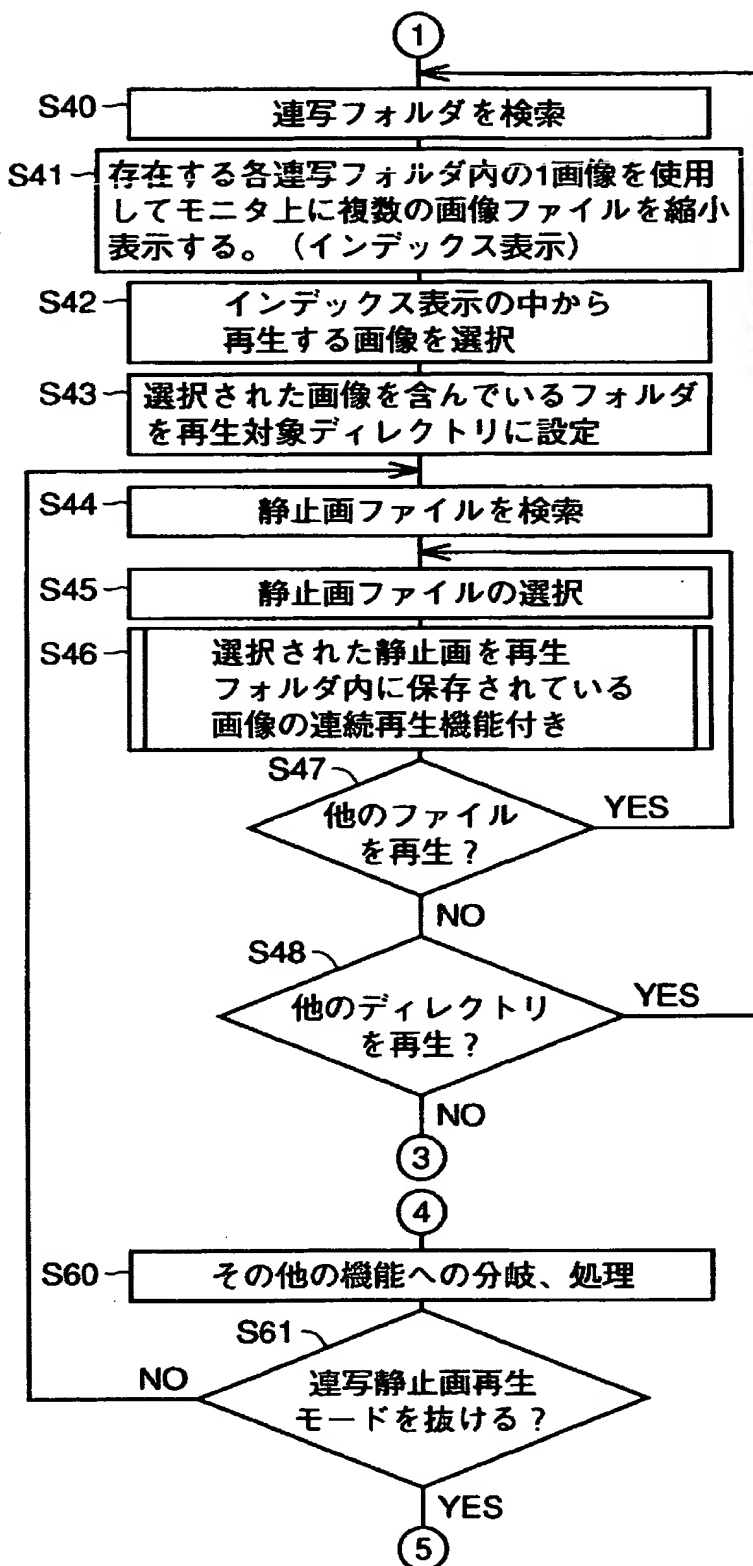
【図 1 1】



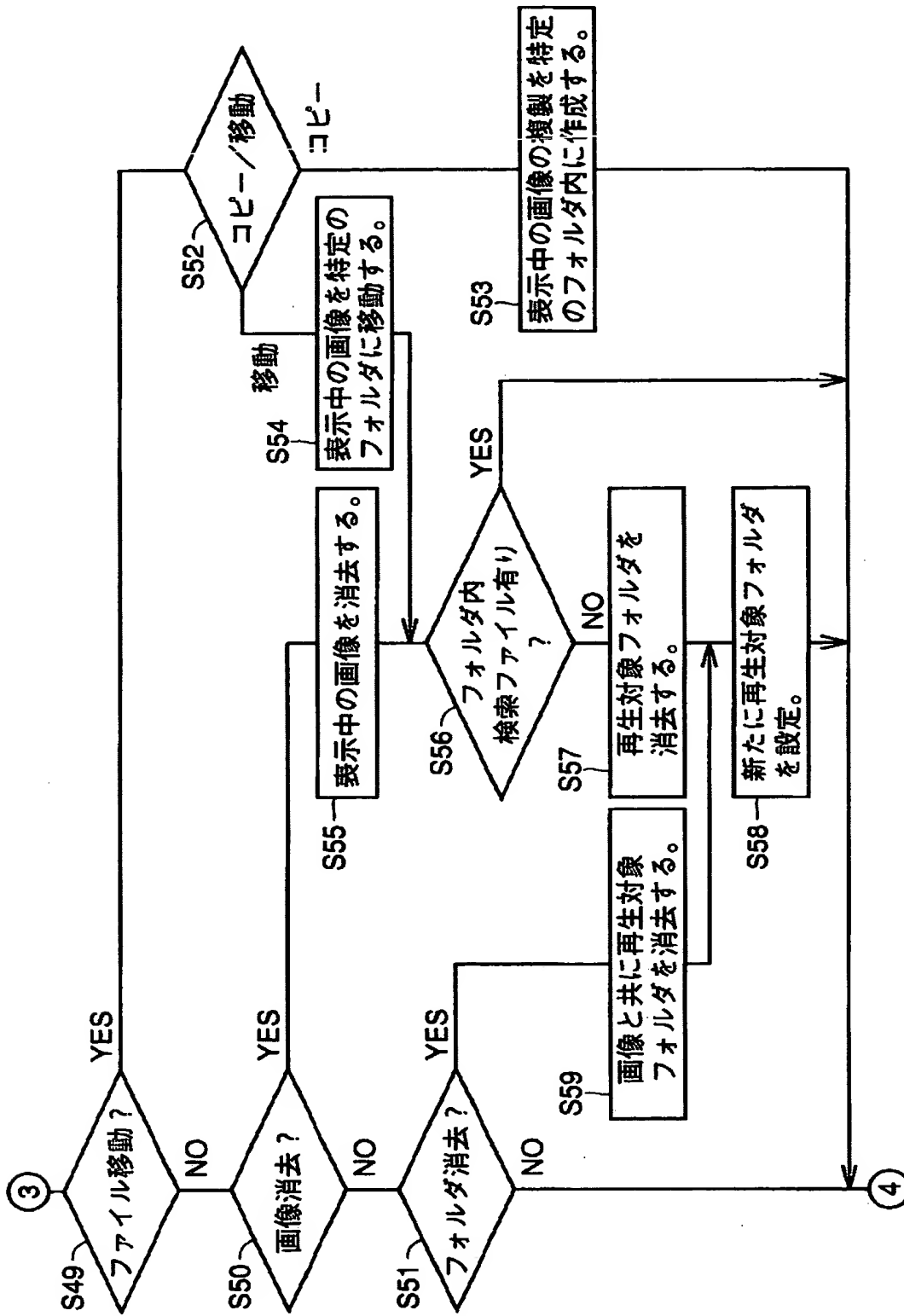
【図 1 2】



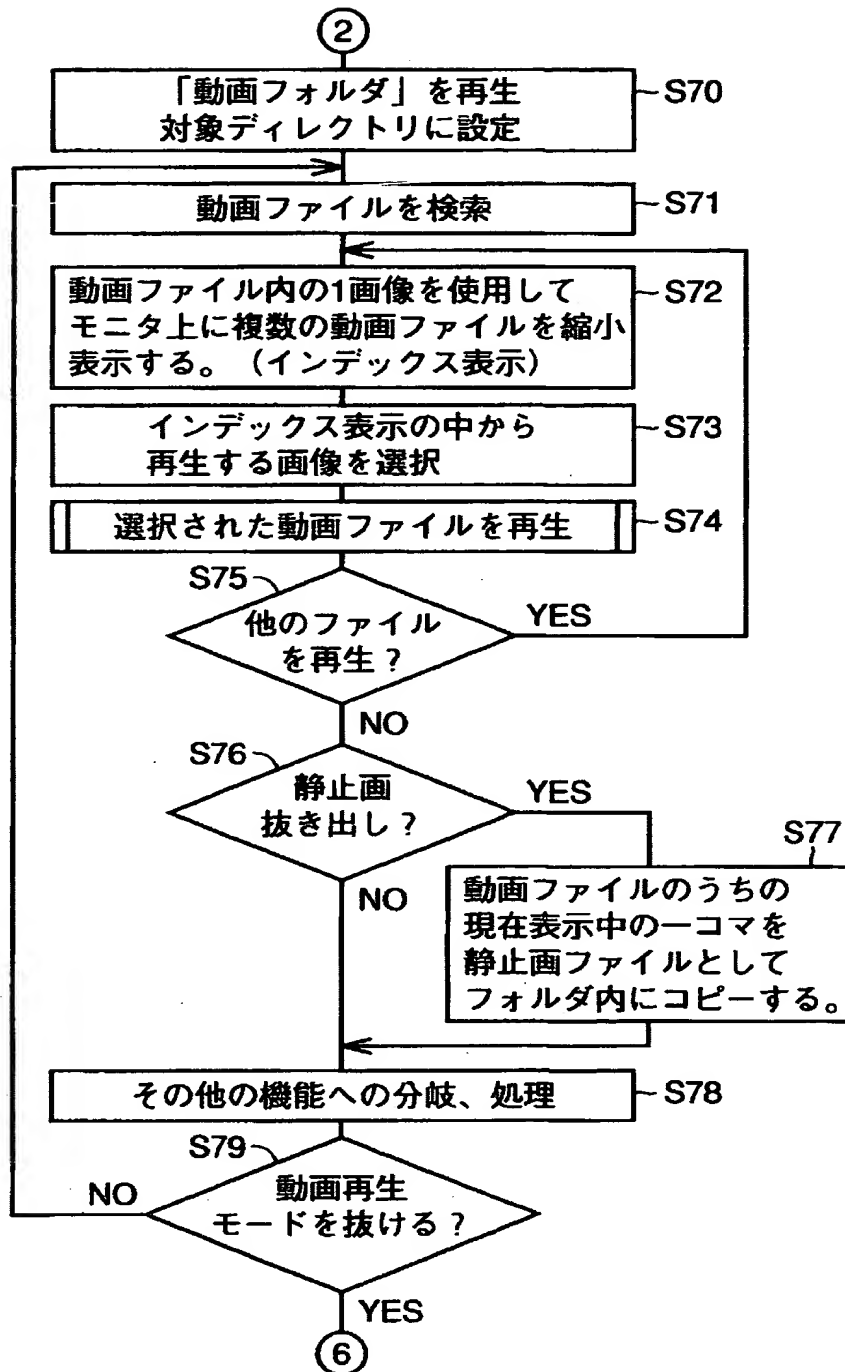
【図 1 3】



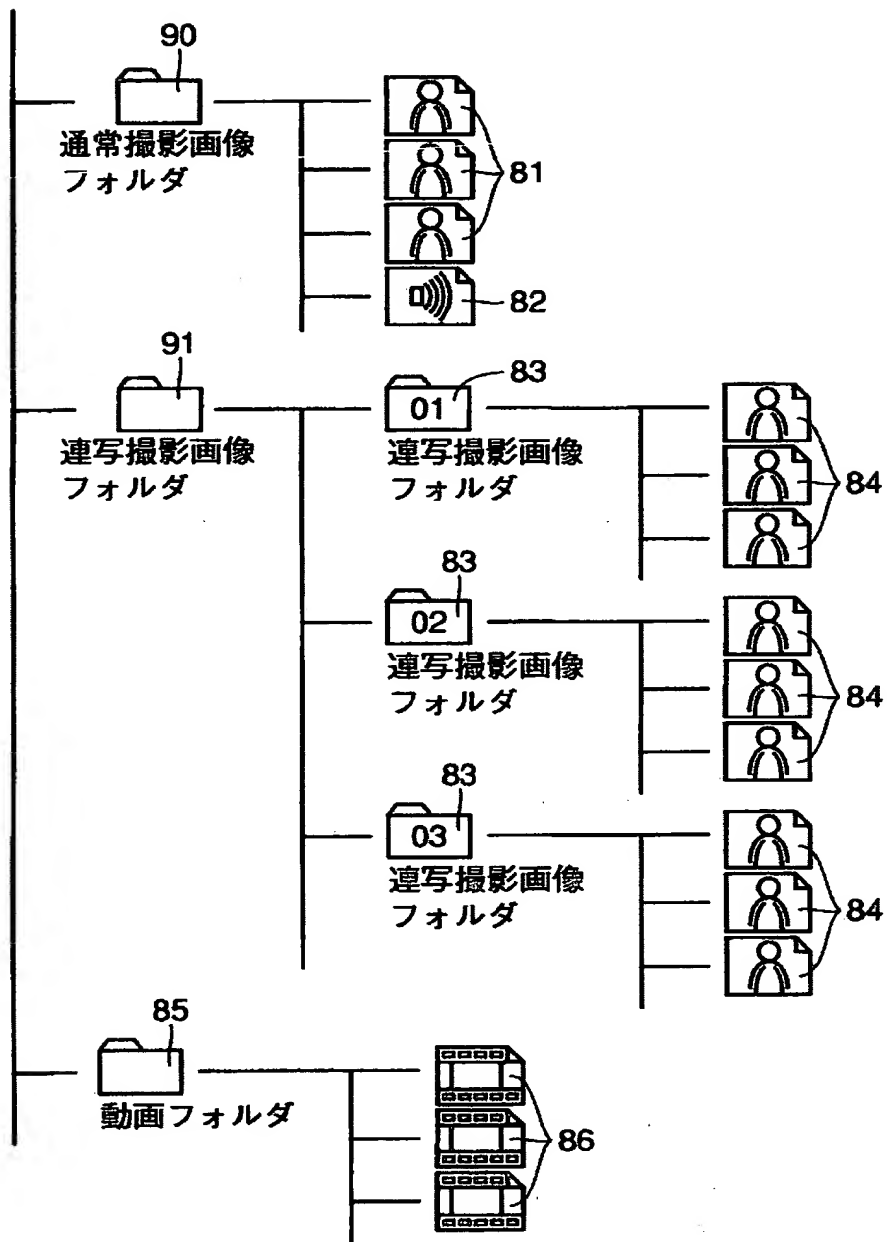
【図 1 4】



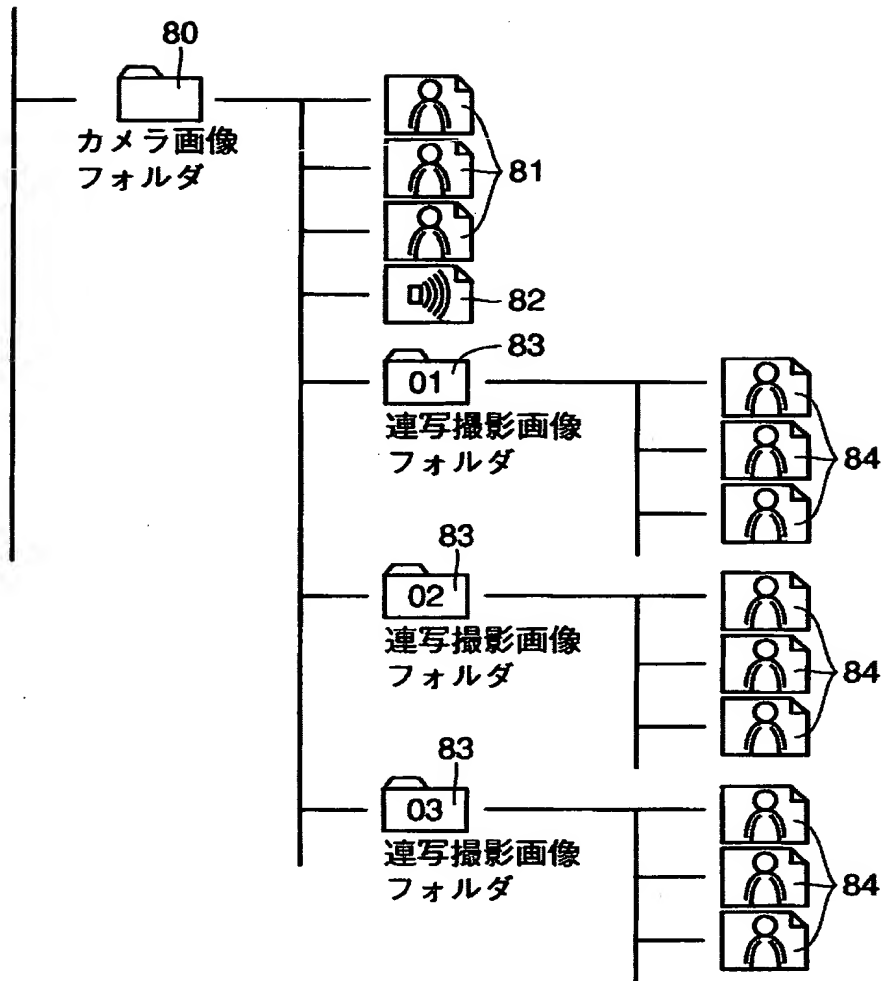
【図 1 5】



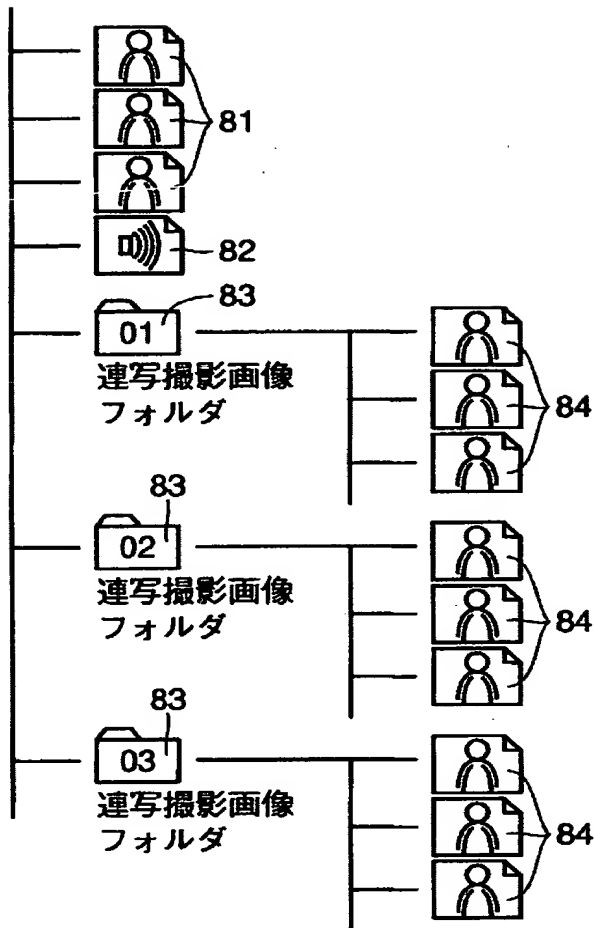
【図 1 6】



【図 1 7】



【図 1 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像の検索を容易に行なうことが可能なデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 デジタルカメラにおいて、各連写撮影ごとに画像フォルダ 8 3 を形成し、1 回の連写撮影で撮影された複数の画像の各々を画像ファイル 8 4 として対応の画像フォルダ 8 3 内に格納する。連写撮影された画像も通常撮影された画像と同様に撮影順に格納していた従来に比べ、画像の検索を容易に行なうことができる。

【選択図】 図 9

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001889
【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号
【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100064746
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町 2 丁目 1 番 2 9 号 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所
【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町 2 丁目 1 番 2 9 号 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所
【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100091409
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町 2 - 1 - 2 9 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所
【氏名又は名称】 伊藤 英彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町 2 - 1 - 2 9 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所
【氏名又は名称】 堀井 豊

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名 三洋電機株式会社